

Anwendung

Das CO₂-Absorptions-System wurde von RITTER entwickelt, um CO₂ zuverlässig und mit **garantiert mehr als 99%** z.B. aus Biogas zu absorbieren. Sogar ohne Indikator zur Anzeige der Sättigungsgrenze! In Kombination mit dem »RITTER Biogas-Batch-Gärsystem« ist es eine ideale Ergänzung für eine professionelle Biogas-Forschung.

Funktionsprinzip

Das aus den Gärgefäßen strömende Biogas wird über ein Tauchrohr in die Absorptionsflasche mit der Absorptionslösung geleitet. Das weltweit einzigartige Design des Tauchrohres mit einer glockenförmigen „Absorptionskammer“ ermöglicht bisher unerreichte hohe CO₂-Absorptionsraten bis zum Erreichen der Absorptionsgrenze durch ...

- › die große Benetzungsfläche des Biogases innerhalb der Absorptions-Flüssigkeit,
- › die lange Zeitspanne, in der das CO₂ innerhalb der Absorptionskammer verbleibt.

Ein weiteres besonderes Merkmal des RITTER Absorptions-Systems besteht darin, dass kein Indikator zur Anzeige des Absorptionslimits der Absorptionsflüssigkeit erforderlich ist. Es ist ein allgemeines Problem von Indikatoren, dass diese nicht abrupt sondern kontinuierlich ihre Farbe ändern. Das macht es für den Anwender schwer, die genaue Grenze der Absorptionskapazität zu erkennen. Im Gegensatz zu solchen Indikations-Systemen garantiert das RITTER-System eine Absorptionsrate von über 99% bis zum Erreichen der Absorptionsgrenze. Die Absorptionsgrenze wird durch die Messung des restlichen Methanvolumens im Gasstrom nach der CO₂-Absorption durch den MilliGascounter angezeigt.



Technische Daten

	Volumen 250 ml
Dimensionen der Absorptions-Flasche	Schraubverschluss, Weithals GL80
	Maße über alles Ø T 95 mm x H 145 mm, Gewicht 425 g

Material	Borosilikatglas
Volumen der Tauchrohr-Kammer	8,3 ml
Standzeit der CO ₂ -Gasblase in der Tauchrohr-Kammer	Abhängig von der Gasdurchfluss-Geschwindigkeit
Absorptionslösung	3-molares Kaliumhydroxid (KOH 3 mol/ltr in aqua dest.)
Gas-Anschlüsse	PVDF-Schlauchverschraubungen für Schlauch Ø 4 _i / 6 _o mm

Absorptionskapazität

Definition:

Die Kapazitätsgrenze ist erreicht, wenn die CO₂-Absorptionsrate von 100% bei Versuchsbeginn auf 99% reduziert ist. Das bedeutet: Der CO₂-Anteil des Biogases am Ausgang der Absorptionsflasche liegt zwischen 0% und maximal 1%.

Tabelle der Absorptionskapazitäten bei verschiedenen Gasdurchfluss-Geschwindigkeiten:

	Biogas Input	Durchflussgeschwindigkeit [ml/h]						
		50	100	200	300	500	750	1000
CO ₂ -Absorptionskapazität, ungefähr [ltr]*	60% CH ₄ / 40% CO ₂	13,4	12,1	8,8	7,9	7,8	7,7	7,6
	40% CH ₄ / 60% CO ₂	13,5	11,8	8,9	8,5	8,3	8,0	8,1
Absorptionsgrenze[ltr]**	60% CH ₄ / 40% CO ₂	20,1	18,2	13,2	11,9	11,7	11,6	11,4
	40% CH ₄ / 60% CO ₂	9,0	7,9	5,9	5,7	5,5	5,3	5,4

* pro Absorptionsflasche 250 ml, Absorptionslösung NaOH 3 mol

** Das vom MilliGascounter gemessene und angezeigte Methanvolumen beim Erreichen der Absorptionsgrenze

V 2.1 / Rev. 2019-12-20 / Änderungen vorbehalten.

Die neueste Version dieses Datenblatts finden Sie unter <https://www.ritter.de/datenblatt/co2-absorptions-flasche/>

Dr.-Ing. RITTER Apparatebau GmbH & Co. KG · Coloniastrasse 19-23 · 44892 Bochum · Deutschland Bei Fragen wenden Sie sich bitte an mailbox@ritter.de oder an Ihren lokalen Händler unter <https://www.ritter.de/weltweit/>